

V122a 山口干渉計の狭帯域試験観測

藤沢健太, 青木貴弘, 金澤翔, 新沼浩太郎, 元木業人, 松本尚子

山口大学では、山口干渉計の構築を進めている（本年会の青木、金澤の講演を参照）。本講演では、干渉計構築のための狭帯域の試験観測について紹介する。

山口第2電波望遠鏡の観測信号は、RFを光信号に変換して、光ファイバによって第1電波望遠鏡へ伝送する。この伝送システムの位相安定度測定を行った結果、信号伝送系に起因する位相のゆらぎは、周波数変換器のPLOの位相ゆらぎ（特に温度変化による）よりはるかに小さく、測定できなかった。PLOの位相ゆらぎは8GHzの観測周波数において1000秒間で20度程度であり、観測に影響がない小ささである。

前回の年会（2016年秋、V144a）で報告した通り、天体（3C84）による試験観測では8MHzの帯域幅、観測周波数6.7GHzで、フリンジの検出に成功した。その後の試験観測では安定してフリンジ検出ができるようになってきている。現在は、得られた相関信号のバンドパス補正、位相回転と遅延追尾を行う処理部の開発を行っており、これが成功すると長時間（～1000秒）の積分による微弱天体の検出が可能になる。また、この処理手順を確立することで、広帯域（512MHz）の観測システム構築をスムーズに行うことができる。

これらの進捗を踏まえ、2016年度中に強度変動を示す天体の研究的観測にも着手し、年度末にはある程度の定常的な観測ができる体制を構築する予定である。

（この研究は、三菱財団、国立天文台共同開発研究、山口大学戦略的研究推進プログラムの支援を受けています。）